fresmak

ARNOLD

MORDAZAS DE ALTA PRESION

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MORDAZA ARNOLD-*mat* HIDRÁULICA

C

SERVICE MANUAL

ARNOLD-*mat* HYDRAULIC VICE

E

MANUEL DE SERVICE

ETAU ARNOLD-*mat* HYDRAULIQUE

F

BEDIENUNGSANLEITUNG

ARNOLD-*mat* HOCHDRUCKSPANNER MECHANISCH/HYDRAULISCH

D

MANUAL DE SERVICIO

- Esta mordaza ha sido sometida a verificaciones de calidad, seguridad y funcionamiento. No obstante, debido a un manejo erróneo o al mal uso, pueden producirse situaciones de lesiones para el trabajador o para terceras personas u otras instalaciones u objetos.

- Toda persona que intervenga en el desembalaje, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparaciones de esta mordaza, esta obligada a leer el presente manual de servicio.

- El operario tiene que ser mayor de 18 años, haberle sido enseñado el manejo de la mordaza, haber demostrado su capacitación para el manejo de la misma, haber leido y entendido el presente manual de servicio y observar en todo momento las indicaciones del mismo.

Normas de seguridad.-

- Protección para el personal:
  - Zapatos de seguridad.
  - Guantes protectores.
  - Protección para la cara.

- Puesto de trabajo:
  - Sujetar bien la mordaza a la mesa para evitar que esta se mueva.
  - Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.

- Desplazamientos:
  - No situarse nunca debajo de la mordaza mientras se manipula esta con la grua.

Desembalaje.-

- Para proceder a desembalar la mordaza, se debe manipular esta con una grua y un imán, que debe ser adherido a la parte superior de la mordaza intentando buscar un buen reparto de los pesos.

- La base de la mordaza, así como el resto de la misma se hallan envueltas en un papel aceitado especial para su mejor mantenimiento. Proceder a separar el papel y acto seguido apoyar la base de la mordaza sobre la mesa de la máquina.

Limpieza y mantenimiento.-

- Para asegurar una duración y condiciones óptimas de la mordaza, debe mantenerse siempre limpia de virutas u otros restos que puedan afectar a su perfecto funcionamiento.

- Aire a presión puede ser suficiente para limpiar la mordaza, aunque recomendamos en caso necesario el uso de algún trapo. **Atención:** No utilizar productos químicos que puedan ocasionar daños a la mordaza.

Instrucciones generales de la Mordaza ARNOLD-*mat* Hidráulica

Presentación:

La mordaza se envía preparada para trabajar, embalada en una caja de madera.

Esta caja esta pensada fundamentalmente para ser usada como estuche de almacenamiento mientras la mordaza está en desuso.

La mordaza se envía con los siguientes accesorios standard:

- Juego de 4 bridas de amarre.
- Juego de chapas de protección.
- Manilla.

A.- Funcionamiento

La mordaza funciona con el simple giro de la manilla. Lleva incorporado un husillo hidráulico de alta presión.

Al girar la manilla hacemos avanzar el carro móvil hacía la pieza de trabajo. Cuando éste hace tope con la pieza, debemos seguir girando la manilla. En ese momento se produce un “clack” que nos indica que ha saltado el embrague.

A partir de aquí es cuando se produce la alta presión. Cuando sintamos que el recorrido ha terminado, es inútil que sigamos intentando girar la manilla, no vamos a conseguir más presión y podemos estropear la mordaza.

El husillo, en su parte trasera lleva marcadas y numeradas las toneladas que se producen al girar la manilla.

Al soltar la pieza, debemos hacer el movimiento contrario hasta oir el nuevo “clack” del embrague.

Al contrario de otras mordazas, ésta tiene el conjunto multiplicador debajo de la cabeza y no junto a la brida. Este conjunto está sujeto por dos tornillos pasadores, uno a cada lado de la cabeza.

Así pues, el husillo hidráulico de alta presión está formado por dos conjuntos independientes:

Unidad hidráulica

Unidad de embrague

La unidad hidráulica lleva consigo el husillo principal de la mordaza.

B.- Mantenimiento/limpieza.

Es fundamental, para un buen funcionamiento, que la mordaza este limpia interiormente.

Para evitar la entrada de virutas, se envían las chapas de protección.

Para una limpieza completa debemos desmontar el carro móvil. Para ello, tenemos que desatornillar el tornillo que lleva el carro en su parte trasera. Ahora, levantando hacía delante, se libera.

Hay que tener sumo cuidado para no perder la semi-bola que va colocada en la parte interior del carro.

Soltando ahora los 4 tornillos de la brida posterior y los 2 tornillos de la cabeza de la mordaza, liberamos el husillo, que sale hacia atrás con la tuerca.

Ahora tenemos la mordaza libre para su limpieza.

Un buen mantenimiento nos obliga a utilizar buenas substancias refrigerantes y anti-oxidantes.

El husillo de alta presión, no necesita rellenado periódico de aceite.

C.- Instrucciones para desmontar el husillo de la mordaza.

1. Desmontaremos el carro, tal como se explica en el punto (**B**) de limpieza.
2. Soltamos los 4 tornillos de la brida y los dos pasadores que lleva la mordaza en la cabeza. Ahora, sacamos todo el conjunto “husillo – tuerca de fundido” fuera de la mordaza. La brida sale por sí sola del husillo.
3. Para poder soltar la tuerca de fundido, debemos llevarla hacía el depósito hidráulico.

Tal como hemos expresado anteriormente, ahora debemos de separar la unidad hidráulica (husillo principal) de la unidad de embrague. Para ello, el husillo principal tiene unas partes planas en la unión de ambas unidades. Debemos quitar el tornillo (202) y ahora sujetando el husillo principal, desenroscar la unidad de embrague.

Ahora ya esta totalmente desmontado.

D.- Pretensado hidráulico.

Si al pasar el tiempo disminuye la presión debido a una perdida parcial de aceite y se hiciera necesario volver a tensar el aceite del deposito, se deben de seguir los siguientes pasos:

1. Debemos de seguir los puntos que figuran en el apartado "**C**" hasta tener la unidad hidráulica libre.
2. Ahora debemos de sujetar, en horizontal, con cuidado el conjunto de la pieza "camisa depósito" (2005), haciendo que una de las ranuras-agujero quede hacía arriba.
3. En la ranura agujero, introducimos uno de los 2 pasadores (2004), evitando así que gire la pieza depósito fijo (2031).
4. Soltamos el tornillo (215).
5. Ahora con una llave de uña (DIN 1804) giramos roscando la pieza (2024) en la camisa depósito (2005). Lo normal debe de ser girar como máximo 360º
6. Volver a montar en la mordaza y probar si hemos recuperado la presión perdida.

E.- Rellenado de aceite

1. Debemos seguir los puntos que figuran en el apartado "**C**", hasta tener la unidad hidráulica libre. (Aparece como desmontaje unidad hidráulica.)
2. Soltar el prisionero (215), desenroscar la tapa tirador (2024) de la camisa de depósito (2005). (No perder los muelles de platillo (213) ni el soporte (2026).
3. Colocar el reten (009-90; 2032-125/160) en la camisa-depósito (2005). (Con los labios hacia el fondo).
4. Introducir el depósito fijo (2031) en la camisa depósito (2005) haciendo coincidir los agujeros de una y otra pieza.
5. Colocando los pasadores (2004) en sus alojamientos y por medio de aire a presión se consigue que el reten (009-90; 2032-125/160) adapte su posición correcta.
6. Con ayuda de los pasadores (2004) empujar las piezas (2031), (009-90; 2032-125/160) hasta el fondo de la (2005).
7. Rellenar de aceite el agujero central de la pieza (2031) hasta el borde del agujero. Procurar que el aceite no lleve aire o en su caso purgar con un alambre.
8. Colocar el reten (410-90;2033-125/160) en el pistón primario (2029) e introducirlo en el deposito fijo (2031), sin sacar los pasadores.
9. Ahora colocar los muelles de platillo (213) el soporte (2026) y el husillo principal (2008) y roscar la tapa tirador (2024). Esta tapa se rosca con una llave de uña (DIN 1804) hasta hacer tope. Colocar el tornillo (215).

F.- Reglaje final

Tanto si hemos hecho un pretensado o un rellenado – podemos comprobar si esta correcto lo que hemos hecho – antes de colocar el husillo en la mordaza.

1. Montar la unidad hidráulica con la unidad de embrague, con el tornillo (202).
2. Sujetamos el conjunto en horizontal por el husillo principal (2008) y colocamos un pasador (2004) en el agujero del deposito fijo (2031).
3. Ahora introducimos la manilla y hacemos todo el recorrido. Debemos sentir una ligera oposición al giro. El embrague debe hacer todo su recorrido hasta hacer tope mecánico. Si es así el montaje ha sido correcto.
4. Si no llegamos a tope mecánico, debemos desenroscar la tapa tirador (2024) y volver a probar.

SERVICE MANUAL

- This **ARNOLD-*mat*** precision machine vice is guaranteed for quality, and workmanship. It has been prepared for its correct operation through our established final assembly and test procedures. Care should be taken that it is used correctly to ensure the operators and other persons safety in the workplace.

- Each person involved in the unpacking, handling, operation and maintenance of this vice is required to have to read this service manual. This is to ensure safety at work compliance, and the corect understanding of the vice operation.

- The operator has to be minimum 18-years of age, it must be ensured that the operator is capable or has to be trained on the correct vice operation by someone more senior. The operator must be able to prove his capabilities for its handling and operation and have read and understood this service manual and keep it available for reference.

Personal protection.-

- Security shoes (steel toecap type).
- Protecting gloves.
- Machine guards, safety glasses.

Worplace .-

- The vice must be clamped firmly to the machine table to avoid movements during a machining operation.

- Ensure the vice jaw movements are not impeded in any way,keep the work area tidy.

Moving the vice.-

- Care should be taken when moving the vice. the operator must keep clear of the crane or other lifting equipment used.

Unpacking the vice .-

- When unpacking the vice it should be with the use of a crane with a magnet or other safe system. Care should be taken that the load is correctly distributed before fully lifting.

- The vice is wrapped in oiled paper for its protection during delivery. Ensure that when the oiled paper is removed from its base it is immediately placed on a “cleaned” machine table and clamped safely in position.

Cleaning and general maintenance.-

- To ensure the vice long operational life and the most favourable working conditions, it is essential that it is cleaned very regularly, after each machining cycle of swarf or machining sludge that can affect its correct operation.
  The regular “cleaning” can be by pressure coolant gun or air gun. Together the use of a small brush to clear the jaw movement ways can generally be effective. Cleaning by industrial rag or paper can also usefully be done after a number of machining cycles. It must be understood that the efficient vice operation needs clear space for clamping and unclamping. **Attention:** never use chemical products which can damage the vice.

The **ARNOLD-*mat*** vice is supplied with all standard equipment for its correct operation. Following accessories are included :

- Set of 4-clamps.
- Set of swarf protection sheets.
- Handle (crank).

A.- Operation of the vice.

The **ARNOLD-*mat*** high pressure hydraulic spindle unit is actioned turning the handle clockwise. Turn the handle until the movable jaw reaches the workpiece. When the jaw touches the workpiece, continue turning the handle. A slight “treshold” pressure will be experienced as the clutch operates, the high pressure clamping will take place as the handle is turned further. Once the movement is completed do not continue turning the handle as it could damage the vice.

On the end of the spindle is marked and numbered the tons produced when the handle is turned.

To undo the workpiece move the handle anti-clockwise.

The vice has the pressure intensifier assembly. This assembly is fixed through 2 allen-set-screws, one at each side of the vice head .

The high pressure hydra spindle comprises 2 independent assemblies :

- **Hydraulic unit**
- **Clutch unit**

B.- Cleaning/Maintenance.

Because of the industrial working conditions, on machines and in machining centres in which the vices must work (swarf, pressure, coolants, etc.), full cleaning of the operational area of the vices must be assessed as required by the workshop management.

To dismantle the parts for cleaning firstly undo the movable jaw for it, remove the screw on its rear face. Now raise and lift the movable jaw. Take care not to mislay the half-ball that is inside the movable jaw.

Loose the 4 screws of the end clamp and the 2 side screws of the vice head. The spindle is loose and it can be taken out at the rear with the spindle shoe. Now the vice is free for its cleaning. Oil the parts and carefully replace the parts in the reverse order. Operate the vice “open and close” a few times to ensure it is free, before loading with workpieces.

For a good maintenance, please use good quality coolants and antioxidizing agents.

C.- Instructions for disassembling the spindle from the vice.

1. Dismantle the movable jaw as explained above on item **B** (cleaning).
2. Loosen the four end clamp screws and the 2 allen set screws on the head of the vice. Remove the whole assembly “spindle-spindle shoe”. The end clamp comes out easily.
3. For removing the spindle shoe take it towards the hydraulic cylinder.
   As above, the hydraulic unit (threaded spindle) must be detached from the clutch unit. For ease dismantling, at the coupling of both units, the threaded spindle has some flats. Unscrew the screw (No. 202), holding up the threaded spindle unscrew the clutch unit.
   Take out the spindle shoe.

D.- Hydraulic Power Setting.

If over the time the pressure decreases , the oil chamber should be resetted by following the steps below:

1. Dismantle as shown in "**C**" until the hydraulic unit is detached.
2. Hold carefully , in horizontal position, the assembly of part cylinder-holder Nº 2005 ensuring that one of the slot-hole stays upwards.
3. Introduce in the slot-hole one of the 2 side allen set screws Nº 2004 avoiding that part fixed cylinder Nº 2031 turns.
4. Loosen screw Nº 215.
5. With a key (DIN 1804) screw part Nº 2024 into cylinder-holder Nº 2005. Normally it should turn 360º as maximum.
6. Assemble it on the vice and check if the pressure is restored.

E.- Hydraulic oil filling up.

1. Dismantle as shwon in "**C**" above.
2. Unscrew the allen set screw Nº 215 and cap Nº 2024 from cylinder-holder Nº 2005. Do not mislay the belleville springs Nº 213 and holder Nº 2026.
3. Replace seal Nº 009-090; 2032-125/160 into cylinder-holder Nº 2005 (with the sealing lips towards bottom).
4. Introduce fixed cylinder Nº 2031 into cylinder-holder Nº 2005 matching the holes of both parts.
5. Fit allen set screw Nº 2004 in their lodgements and with an air line pressurise for the seal Nº 009-090; 2032-125/160, self-fit in position.
6. Helping with allen set screws Nº 2004, push parts Nos. 2031 and 009-090; 2032-125/160 until the end of cylinder-holder Nº 2005.
7. Pour hydraulic oil through the central hole of part Nº 2031 until the level reaches the top, checking that the oil chamber is completely free of **air bubbles**. If required, stir with a clean wooden toothpick or similar and refill to the top.
8. Now, without taking out the allen set screws, replace gently seal Nº (410-90;2033-125/160) into small piston Nº 2029 and introduce it into fixed cylinder Nº 2031.
9. Replace the belleville springs Nº 213, the holder Nº 2026 and threaded spindle Nº 2008 and screw the cap Nº 2024. Screw this cap with a key (DIN 1804) until the end. Replace screw Nº 215.

F.- Final setting and regulating.

Whether a power setting on or an oil refilling has been completed, check if the operation has been successful, before fitting the spindle in the vice.

1. Assemble with screw Nº 202 the hydraulic unit with the clutch unit.
2. Hold the assembly – by the threaded spindle- in horizontal position and introduce an allen set screw into the hole of fixed cylinder Nº 2031.
3. Fit the handle and make the whole movement. When turning it must check for the slight treshold pressure. The clutch must cover the whole movement until making mechanical stop. If so, the assembly is correct.
4. If the mechanical stop is not acheived, unscrew the cap Nº 20224 and try it again.

MANUEL DE SERVICE

- Cet étau a étè soumis aux verifications de qualité, sécurité et fonctionnement. Toutefois, il peut y avoir des problèmes d'utilisation.

- La lecture de ce manuel est indispensable pour le deballage de l'étau, sa mise en service, son utilisation et son entretien.

- L' utilisateur doit être qualifié et doit avoir pris connaissance de toutes les instructions du manuel.

Règles de securite.-

- Protections pour le personnel:
  - Chaussures de securitè.
  - Gants de protection.
  - Masque pour le visage.

- Poste de travail:
  - Fixer bien l'étau sur la table de la machine pour eviter toute mouvement.
  - Le poste de travail doit etre propre et rangé.

- Déplacements de l'étau:
  - Ne jamais se mettre en-dessous de l'étau lors de sa manipulation avec une grue ou un palan.

Déballage.-

- Pour déballer l'étau, il faut utiliser une grue ainsi qu'un aimant qui doit adherer à la partie supérieure de l'étau en cherchant un bon équilibre du poids.

- Enlever la feuille de protection huilée de la base de l'étau et poser l'étau sur la table de la machine.

Entretien et maintien.-

- Pour assurer la durée et les conditions optimales de utilisation de l'étau, on doit le garder propre de tout copeau qui pourrait altérer son bon fonctionnement.

- Pour le nettoyer, il suffit d'un jet d'air comprimé ou d'un chiffon. **Attention**: Ne jamais utiliser de produits chimiques qui peuvent endommager l'étau.

L'étau **ARNOLD-*mat*** est fourni en parfait état de fonctionnement, avec les accessoires standard suivants:

• Un jeu de 4 brides.

• Un jeu de tôles de protection.

• Une manivelle.

A.- Fonctionnement.

La broche hydraulique tourne à l'aide de la manivelle.

Quand on tourne la manivelle le corps mobile avance vers la pièce à serrer. Quand le mors mobile est en contact avec la pièce de travail, il faut continuer à tourner la manivelle. A ce moment, l'embrayage de la broche saute. C'est a partir d'ici que la haute pression se produit. Quand on sent que le parcours est fini, c'est inutile de continuer à tourner la manivelle car on ne va pas avoir plus de pression et on pourrait abîmer l'étau.

Les tonnes de pression sont indiquées et numérotées à l'arrière de la broche et se selectionnent en tournant la manivelle.

Pour détacher la pièce il faut faire le mouvement contraire.

Au contraire des autres étaux, l'ensemble multiplicateur est sous la tête et non auprès de la bride. Cet ensemble est vissé avec 2 vis, une à chaque côté de la tête.

La broche hydraulique de haute pression est composée de deux ensembles independants:

Unité hydraulique
Unité d'embrayage

La broche Nº 2008 fait partie de l'unité hydraulique.

B.- Entretien et Nettoyage.

Pour assurer son bon fonctionnement il est important que l'étau soit propre à l'intérieur.

Les tôles de protection sont livrées avec l'étau pour éviter l'entrée des copeaux.

Pour un nettoyage complet, il faut démonter le mors mobile. Pour cela, dévisser la vis à l'arrière du mors mobile, en l'élevant à l'avant pour le dégager. Il faut faire attention à ne pas perdre la demi-boule placée à l'interieur du mors mobile.

En dévissant les 4 vis de la bride 1014 ainsi que les 2 vis de la tête de l'étau on peut enlever par l'arrière la broche avec l'écrou de broche.

Maintenant, l'étau est prêt pour le nettoyage.

Un bon entretien nous oblige à utiliser des bons produits réfrigérants et anti-oxydants.

C.- Démontage de la broche de l'étau.

1. Démonter le mors mobile, comme indiqué en **B** .
2. Dévisser les 4 vis de la bride ainsi que les 2 qui se trouvent dans la tête de l'étau. Extraire l'ensemble "broche-écrou de broche". La bride se détache d'elle-même de la broche.
3. Pour arriver à détacher l'écrou de broche, il faut l'emmener vers le cylindre hydralique. Comme indiqué ci-dessus, il faut separer l'unité hydraulique de l'unité d'embrayage. Pour cela, la broche a des parties plates à l'union des deux unités. Enlever la vis Nº 202 et en tenant la broche, dévisser l'unité d'embrayage. De cette façon on peut sortir l'écrou de broche.

D.- Precontraint Hidraulique.

Si avec le temps, la pression diminue par une perte partielle de l'huile, on doit précontraindre à nouveau l'huile du cylindre de la fa çon suivante :

1. Faire comme dans le paragraphe **C**, jusqu'à ce qu'on arrive à liberer l'unité hydraulique.
2. Tenir soigneusement, l'ensemble de la piéce "porte-cylindre" Nº 2005 en position horizontale, en maintenant une des rainures vers le haut.
3. Introduire une des deux vis Nº 2004 dans la rainure pour eviter que le cylindre-fixe Nº 2031 ne tourne.
4. Détacher la vis Nº 215.
5. Avec une clé coudée (DIN 1804), on visse la pièce Nº 2024 dans le porte-cylindre Nº 2005. Il faut tourner à 360 degrés maximum.
6. Remettre la broche dans l'étau et vérifier si on a récupéré la pression.

E.- Remplissage de l'huile hydraulique.

1. Faire comme dans le paragraphe **C** jusqu'à ce qu'on arrive à liberer l'unité hydraulique.
2. Dévisser la vis d'arrêt Nº 215 et le couvercle-tireur Nº 2024 du porte-cylindre Nº 2005, en faisant attention de ne pas perdre les rondelles belleville Nº 213 et le support Nº 2026.
3. Remettre la bague d'etancheité Nº 009-090; 2032-125/160 dans le porte-cylindre Nº 2005 (avec le lèvres vers le fond).
4. Introduire le cylindre fix Nº 2031 dans le porte-cylindre Nº 2005, de façon que les trous des deux pièces coïncident.
5. La bague Nº 009-090; 2032-125/160 prend sa position à l'aide de l'air comprimé et en mettant dans ses logements les vis d'arrêt Nº 2004.
6. A l'aide des vis d'arrêt Nº 2004, pousser jusqu'au fond du porte-cylindre Nº 2005 les pièces Nos. 2031 et 009-090; 2032-125/160.
7. Remplir avec de l'huile le trou central de la piéce Nº 2031 jusqu'à ras-bord. L'huile doit être libre de bulles d'air. Pour cela, il faut agiter l'huile avec un pointe bien nettoyé et on complète encore jusqu'à ras-bord.
8. Mettre la bague Nº (410-90; 2033-125/160) dans le piston haute pression Nº 2029 et sans enlever les vis d'arrêt, l'introduire dans le cylindre fixe Nº 2031.
9. Remettre les rondelles belleville Nº 213, le support Nº 2026 et la broche Nº 2008 et visser le couvercle tireur Nº 2024. Ce couvercle doit être vissé jusqu'au bout avec une clé coudée (DIN 1804), mettre la vis Nº 215.

F.- Réglage final.

Si on a fait une précontrainte ou un remplissage, il faudra faire la manœuvre plusieurs fois avant de la remettre en service.

1. Monter l'unité hydraulique avec l'unité d'embrayage avec la vis Nº 202.
2. Tenir par la broche Nº 2008 l'ensemble en position horizontale et mettre dans le trou du cylindre fixe Nº 2031 une vis d'arrêt Nº 2004.
3. Introduire la manivelle et faire le parcours complet. On doit sentir une legère opposition. Pour que le montage soit correct, l'embrayage doit accomplir le parcours complet.
4. Si on n'arrive pas à l'arrêt mécanique, il faut dévisser le couvercle-tireur Nº 2024 et essayer à nouveau.

Bedienungsanleitung

- Dieser Hochdruckspanner wurde einer Prüfung hinsichtlich Qualität, Sicherheit und Funktion unterzogen. Dennoch könnten wegen falscher Bedienung oder falschem Gebrauch, Verletzungen des Bedieners oder dritter Personen oder Gegenständen, Maschinen etc. auftreten.

- Jede Person vom Wareneingang bis zum Bediener oder Wartungs- oder Reparaturpersonal, die mit dem Hochdruckspanner in Kontakt kommen, ist verpflichtet diese Bedienungsanleitung zu lesen.

- Der Bediener sollte älter als 18 Jahre alt sein, er muß in die Bedienung / Handhabung des Spanners eingewiesen worden sein und er muß diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Den enthaltenen Anweisungen muß jederzeit strikt Folge geleistet werden.

Generell.-

Schutzkleidung für das Personal

- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Gesichtsschutz

Arbeitsplatz.-

- Der Hochdruckspanner ist sicher auf den Maschinentisch zu befestigen / fixieren, um Bewegungen zu vermeiden. Geeignet sind unsere Spannpratzen in Verbindung mit T-Nutenschrauben.
- Der Arbeitsplatz muß stets sauber und aufgeräumt sein.
- Es muß dem Bediener genügend Bewegungsfreiheit zur Verfügung stehen.

Deplazierung.-

- Wenn der Spanner (z.B. mit einem Kran) verlegt wird, nie darunter stehen. Auf andere Personen und Gegenstände achten.

Auspacken.-

- Den Hochdruckspanner mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. einem Kran und Magnet) am oberen Teil aufnehmen und nachfolgend auspacken.
- Damit der Spanner vor Unwelteinflüssen und Rost bestens geschützt ist, befindet sich der Spanner in einem eingeölten, speziellem Papier eingewickelt. Das Papier entfernen und anschliessend den Grundkörper auf einer geeigneten Ablage (z.B. Maschinentisch) abstellen.

Reinigung und Wartung.-

- Um eine dauerhafte Funktion des Spanners zu gewährleisten, sollte er immer von Spänen oder andere Teilen, welche die perfekte Funktion negativ beeinflussen könnten saubergehalten werden.

Die Reinigung des Spanners kann mit Druckluft erfolgen, wir empfehlen jedoch, einen sauberen Lappen oder Ähnliches zu benutzen. **Achtung:** Keine chemischen Produkte anwenden, die den Spanner beschädigen könnten.

Der Hochdruckspanner **ARNOLD-*mat*** wird im betriebsfertigen Zustand zum sofortigen Arbeiten geliefert.

Zusammen mit dem Hochdruckspanner wird folgendes Standardzubehör mitgeliefert:

- Set Spannpratzen
- Set Schutzbleche
- Handkurbel

A.- Funktion

Dieser hydraulische Hochdruckspanner wird mit einem simplen Drehen der Handkurbel betätigt. Durch fortlaufende Drehung der Handkurbel nähert sich die bewegliche Backe dem Werkstück bis das Werkstück berührt wird. Jetzt löst sich die Kupplung der Spindel und durch weitere Drehung der Handkurbel im Uhrzeigersinn wird der Hochdruck in der Spindel aufgebaut und über die Spannbacken auf das Werkstück übertragen. Bei fühlbarem Widerstand ist der Hochdruck max. aufgebaut und es ist zwecklos weiterzudrehen, denn dies könnte den Hochdruckspanner beschädigen. Der Spanndruck verhält sich proportional zu der Anzahl der Umdrehungen bzw. den Rillenmarkierungen, die am hinteren Teil der Spindel angebracht sind. Das Werkstück wird wieder durch Drehungen im Gegenuhrzeigersinn gelöst. Im Gegensatz zu anderen Spannern, ist der Kraftverstärker beim **ARNOLD-*mat*** unter dem Kopfteil und nicht an der Lagerplatte. Dieser Kraftverstärker ist durch zwei Gewindestifte befestigt, je einer auf beiden Seiten des Kopfteils. Die hydraulische Hochdruckspindel besteht aus zwei unabhängigen Paketen:

Hydraulische Einheit

Einheit der Kupplung

B.-Reinigung

Durch die schwierigen Umgebungsbedingungen – z.B. im Bearbeitungszentrum – in denen der Spanner arbeitet (Späne, Kühlmittel, Hochdruck etc.) ist eine periodische Reinigung grundlegend. Für eine komplette Reinigung muss die bewegliche Backe gelöst werden. Die Schrauben, die sich an der hinteren Seite der beweglichen Backe befinden lösen und jetzt die Backe abheben. Aufpassen, dass dabei die Halbe Kugel, die sich im Innern der beweglichen Backe befindet, nicht verloren geht. Die 4 Schrauben der hinteren Lagerplatte und die 2 Schrauben des Kopfteils lösen. Die Spindel ist gelöst und kannt nach hinten mit der Spindelmutter herausgenommen werden. Der Hochdruckspanner ist nun zum Reinigen bereit. Damit der Spanner gut erhalten bleibt, bitte ein gutes Kühl- und Rostschutzmittel benutzen.

C.-Abmontieren der Spindel vom Spanner

1. Die bewegliche Backe, wie beim obenerwähnten Punkt **B** (Reinigung) erklärt wird, lösen.
2. Die 4 Schrauben der Lagerplatte und die 2 Gewindestifte, die am Kopfteil des Spanners zu finden sind, lösen. Das ganze Paket “Spindel-Spindelmutter” vom Spanner herausnehmen. Die Lagerplatte löst sich von alleine von der Spindel.
3. Um die Spindelmutter zu lösen, sollte diese zum hydraulischen Zylinder geschoben werden. Wie schon oben erwähnt, muss jetzt die hydraulische Einheit (Gewindespindel) von der Einheit der Kupplung getrennt werden. Die Gewindespindel hat zwei glatte Teile bei der Verbindungstelle beider Einheiten. Die Schraube (202) lösen, die Gewindespindel festhalten und die Einheit der Kupplung aufschrauben. Die Spindelmutter herausnehmen.

D.- Hydraulisches Vorspannen

Wenn im Laufe der Zeit wegen Ölverlust die Spannkraft nachlässt, sollten die nachfolgenden Schritte befolgt werden:

1. Die Schritte befolgen, die bei Punkt **C** angegeben sind, bis die Hydraulische Einheit gelöst ist.
2. Das Paket des Teils “ZylinderHülle” (2005) in waagrechter Position festhalten, sodass eines der Rillen-Löcher oben ist.
3. In das Rillen-Loch wird jetzt einer der 2 Gewindestifte (2004) eingeführt, damit der fixe Zylinder (2031) sich nicht dreht.
4. Die Schraube (215) lösen.
5. Das Teil (2024) mit einem Hakenschlüssel (DIN 1804) in die Zylinder-Hülle (2005) einschrauben. Normalerweise sollte es maximum 360º drehen.
6. Wieder auf den Hochdruckspanner montieren und überprüfen, ob die verlorene Spannkraft wiedererlangt ist.

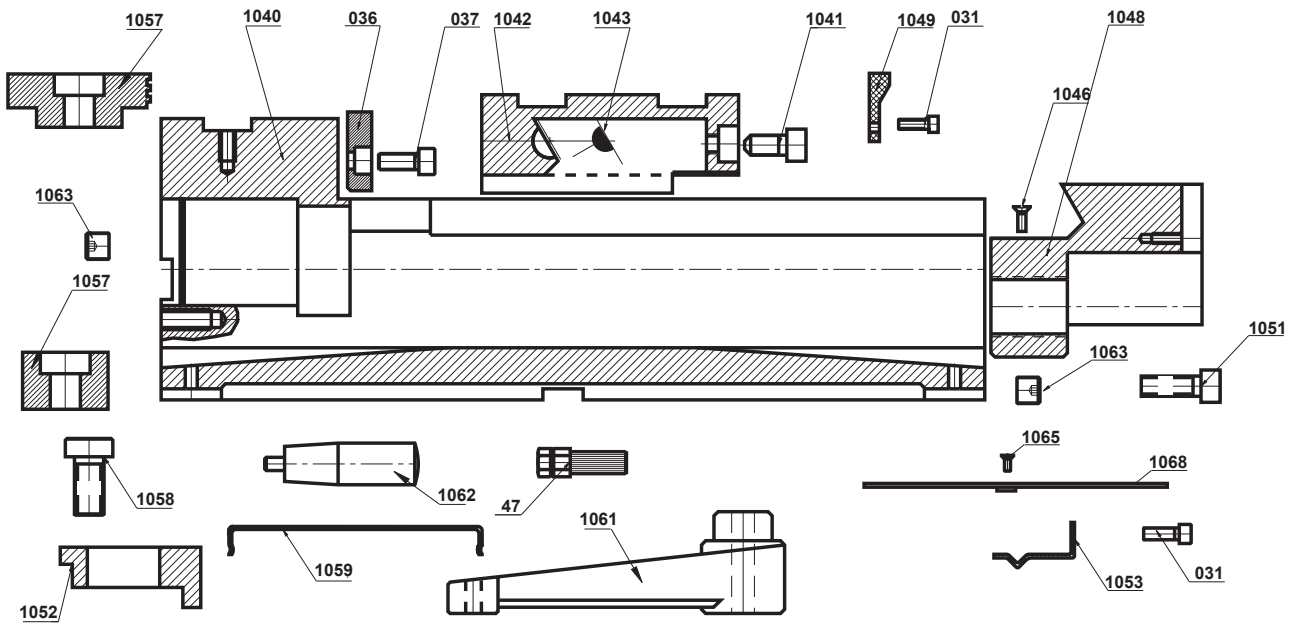
E.- Auffüllen des Hydraulik-Öls

1. Die Schritte befolgen, die bei Punkt **C** angegeben sind, bis die Hydraulische Einheit gelöst ist.
2. Gewindestift (215) lösen und den Deckel (2024) von der Zylinder-Hülle (2005) aufschrauben. (Weder Tellerfeder (213) noch Befestigung (2026) verlieren.)
3. Nutring (009-090; 2032-125/160) in die Zylinder-Hülle (2005) einsetzen. (mit den Lippen nach hinten).
4. Den fixen Zylinder (2031) in die Zylinder-Hülle (2005) einführen bis die Löcher beider Teile miteinander übereinstimmen.
5. Die Gewindestifte (2004) in ihre Gehäuse einsetzen und unter Verwendung von Luftdruck erreichen, dass der Nutring (009-090; 2032-125/160) seine korrekte Position einnimmt.
6. Mit Hilfe der Gewindestifte (2004), die Teile (2031), (009-090; 2032-125/160) bis ans Ende der Zylinder-Hülle (2005) drücken.
7. Das mittlere Loch des Teils (2031) bis an die Oberkante mit Hydrauliköl auffüllen. Der Ölraum muss unbedingt luftleer sein. Dies kann erreicht werden, indem man mit einem sauberen Stahlstift das Öl bewegt.
8. Nutring (410-90; 2033-125/160) auf den Kolben (2029) setzen und dann in den fixen Zylinder (2031) einführen, ohne die Gewindestifte herauszunehmen.
9. Tellerfeder (213), Halter (2026) und Gewindespindel 2008 aufsetzen und den Deckel (2024) aufschrauben. Dieser Deckel kann mit einem Hakenschlüssen (DIN 1804) aufgeschraubt werden. Schraube (215) festschrauben.

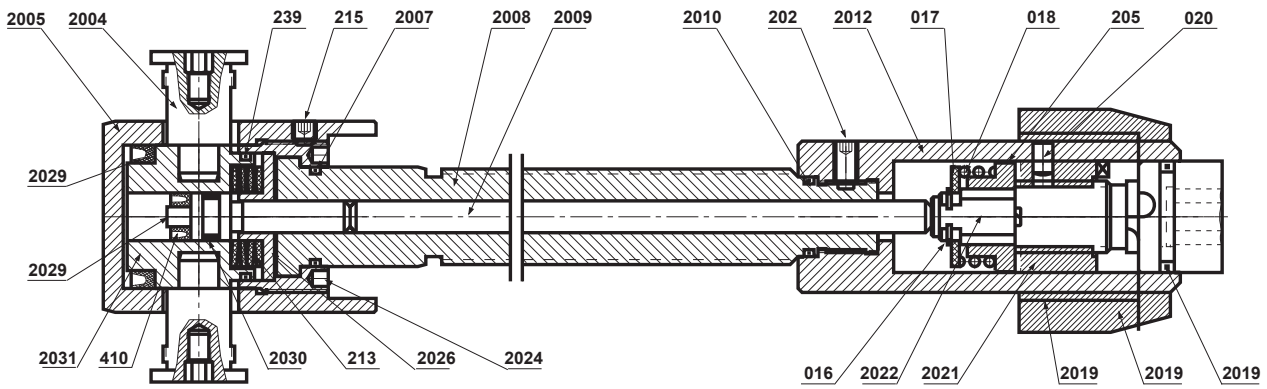
F.- End-Regulierung

Sowohl nach dem Vorspannen als auch nach dem Nachfüllen des Hydrauliköls, kann nachgeprüft werden ob alles korrekt ausgeführt wurde.

1. Die hydraulische Einheit und die Einheit der Kupplung mit der Schraube (202) montieren.
2. Das Paket – an der Gewindespindel (2008) – waagrecht halten und den Gewindestift (2004) in das Loch des fixen Zylinders (2031) einsetzen.
3. Die Handkurbel einführen und die Spindel ganz durchdrehen. Ein leichter Gegendruck muss zu spüren sein. Die Kupplung muss die ganze Strecke zurücklegen bis zum mechanischen Stop. Wenn dies der Fall ist, dann ist die Montage korrekt verlaufen.
4. Wenn der mechanische Stop nicht erreicht wird, den Deckel (2024) aufschrauben und erneut versuchen.

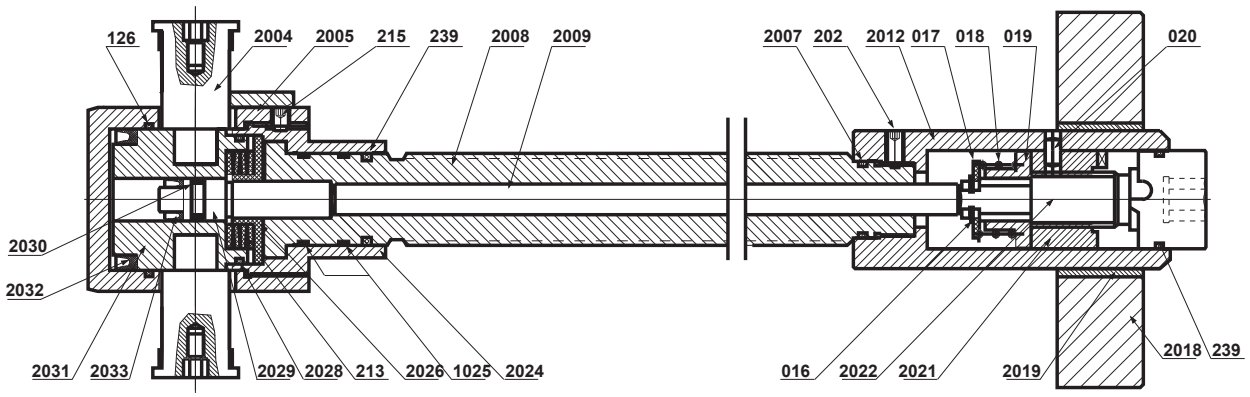


	MORDAZA ARNOLD-*mat*	ARNOLD-*mat* VICE	ETAU ARNOLD-*mat*	HOCHDRUCKSPANNER ARNOLD-*mat*
NUMERO	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 1040	CUERPO ARNOLD-*mat*	MAIN BODY	CORPS FIX	GRUNDKÖRPER
9 1041	TORNILLO TENSOR	SCREW	VIS TENDEUR	SPANNSCHRAUBE
9 1042	CARRO ARNOLD-*mat*	MOVABLE JAW	CORPS MOBILE	BEWEGLICHE BACKEN ARNOLD-*mat*
9 1043	SEMIBOLA	HALF-BALL	DEMI-BOULE	HALBKUGEL
9 1046	TORNILLO CHAPA	SCREW	VIS	SCHRAUBE
9 1048	TUERCA DE FUNDIDO	SPINDLE SHOE	ECROU DE BROCHE	SPINDELMUTTER
9 1049	GOMA MUELLE	RUBBER SPRING	RESORT EN CAUTCHOUC	GUMMIFEDER
9 0 031	TORNILLO GOMA MUELLE	SCREW RUBBER SPRING	VIS RESORT EN CAUTCHOUC	SCHRAUBE F. GUMMIFEDER
9 1051	TORNILLO BRIDA (4)	FIXING CLAMP SCREW	VIS BRIDE	LAGERPLATTENSCHRAUBE
9 1052	BRIDA DE AMARRE	FIXING CLAMP	BRIDE DE FIXATION	SPANNPRATZE
9 1053	CHAPA DE ARRASTRE	PULLING SHEET	TOLE ENTRAINEMENT	ZIEHBLECH
9 1056	BOCA PERFIL/BAJO	LOW PROFIL JAW	MORS A PROFIL BAS	NIEDERZUGSBACKE
9 1057	BOCA LISA/ESTRIADA	PLAIN SERRATED JAW	MORS LISSE/STRIE	GLATTE/GERIFFELTE BACKE
9 1058	TORNILLOS BOCAS/SUPER.	UPPER JAWS SCREWS	VIS MORS SUPER.	SCHRAUBE F. OBERE BACKEN
8 1059	CHAPAS DE PROTECCION	PROTECTING SHEETS	TOLES DE PROTECTION	SCHUTZBLECH
8 1060	MANILLA COMPLETA	COMPLETE CRANK	MANIVELLE COMPLETE	KOMPLETTE HANDKURBEL
9 1061	BRAZO DE MANILLA	CRANK ARM	BRAS DE MANIVELLE	ARM (HANDKURBEL)
9 1062	MANGO DE MANILLA	CRANK HANDLE	POIGNEE DE MANIVELLE	GRIFFHÜLSE (HANDKURBEL)
9 0 036	BOCA LISA	PLAIN JAW	MORS LISSE	GLATTE BACKE
9 0 037	TORNILLO AMARRE/BOCA	JAW SCREW	VIS MORS LISSE	SCHRAUBE F. BACKE
9 0 047	EXAGONO DE MANILLA	CRANK HEXAGON	HEXAGONE DE MANIVELLE	SECHSKANT (HANDKURBEL)
8 1068	CHAPAS DELANTERAS	FRONT PROTECTING SHEETS	TOLES DE PROTECTION-DEVANT	VORDERES SCHUTZBLECH
9 1065	TORNILLO CHAPAS	SCREW	VIS	SCHRAUBE
9 1063	TORNILLO TAPON	CAP	COUVERCLE	STOÖPSEL



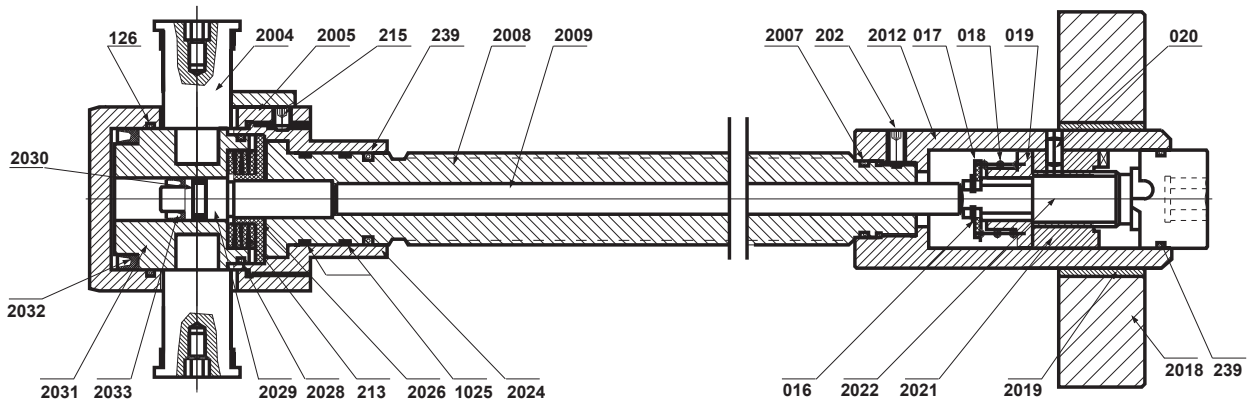
8 2000 0 090

HUSILLO ARNOLD-*mat* 090		ARNOLD-*mat* SPINDLE 090	BROCHE ARNOLD-*mat* 090	SPINDEL ARNOLD-*mat* 090
	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 2005 0 090	CAMISA DEPOSITO	THREADED CYLINDER	MANCHON DU CYLINDRE	ZYLINDERHÜLLE
9 2004 0 090	PASADOR CABEZA	ALLEN-SET-SCREW	GOUPILLE D'APPUI	KOPFTEILBOLZEN
9 0 239 0 200	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 215 0 090	PRISIONERO	ALLEN-SET-SCREW	VIS D`ARRET	GEWINDESTIFT
9 2007 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2008 0 090	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE	GEWINDESPINDEL
9 2009 0 090	PISTON LARGO	LARGE PISTON	PISTON DE PRE-SERRAGE	KOLBEN LANG
9 2010 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOIN THORIQUE	O-RING
9 0 202 0 090	PRISIONERO	ALLEN-SET-SCREW	VIS D`ARRET	GEWINDESTIFT
9 2012 0 090	CAMISA DE EMBRAGUE	COUPLING SLEEVE	MANCHON FILETEE	EKUPPLUNGSHÜLLE
9 0 017 0 125	ARANDELA DE EMBRAGUE	WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	KUPPLUNGSRING
9 0 018 0 125	MUELLE DE EMBRAGUE	CLUTCH SPRING	RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE	KUPPLUNGSFEDER
9 0 205 0 090	EMBRAGUE MACHO	COUPLING DISC	DISQUE D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 020 0 090	PASADOR CILINDRICO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT
9 0 227 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2018 0 090	BRIDA	END CLAMP	BRIDE	LAGERPLATTE
9 2019 0 090	COJINETE AUTOLUBRICADO	TURCITE	TURCITE	TURCITE
9 2021 0 090	EMBRAGUE HEMBRA	COUPLING BODY	MANCHON D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSTÜCK
9 2022 0 090	HUSILLO DE EMBRAGUE	TORQUE ROD	BROCHE FILETEE	GEWINDEBOLZEN
9 0 016 0 125	SEEGER DE EMBRAGUE	SAFETY RING	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER
9 2024 0 090	TAPA TIRADOR	CAP	COUVERCLE-TIREUR	DECKEL
9 2026 0 090	SOPORTE BELLEVILLES	BELLEVILLE SPRING SUPPORT	APPUI BELLEVILLES	TELLERFEDERHALTER
9 0 213 0 090	BELLEVILLES	BELLEVILLE SPRING	RONDELLE BELLEVILLE	TELLERFEDER
9 2030 0 090	TURCITE	TURCITE	TURCITE	TURCITE
9 0 410 0 125	RETEN PEQUEÑO	SMALL SEAL	BAGUE PETITE	NUTRING KLEIN
9 2031 0 090	DEPOSITO (Fijo)	FIXED CYLINDER	CYLINDRE FIX	ZYLINDER (FIX)
9 2029 0 090	PISTON PRIMARIO	SMALL PISTON	PISTON HAUTE PRESSION	KOLBEN
9 0 009 0 125	RETEN GRANDE	LARGE SEAL	BAGUE D'ETANCHEITE	NUTRING GROSS



8 2000 0 125

HUSILLO ARNOLD-*mat* 125		ARNOLD-*mat* SPINDLE 125	BROCHE ARNOLD-*mat* 125	SPINDEL ARNOLD-*mat* 125
NUMERO	**DENOMINACION**	**DENOMINATION**	**DESIGNATION**	**BENENNUNG**
9 0 126 0 200	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2004 0 125	PASADOR CABEZA	ALLEN-SET-SCREW	GOUPILLE D'APPUI	KOPFTEILBOLZEN
9 2005 0 125	CAMISA DEPOSITO	THREADED CYLINDER	MANCHON DU CYLINDRE	ZYLINDERHÜLLE
9 0 215 0 090	PRISIONERO	ALLEN-SET-SCREW	VIS D`ARRET	GEWINDESTIFT
9 0 239 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2008 0 125	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE	GEWINDESPINDEL
9 2009 0 125	PISTON LARGO	LARGE PISTON	PISTON DE PRE-SERRAGE	KOLBEN LANG
9 2007 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOIN THORIQUE	O-RING
9 0 202 0 090	PRISIONERO	ALLEN-SET-SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT
9 2012 0 125	CAMISA DE EMBRAGUE	COUPLING SLEEVE	MANCHON FILETEE	KUPPLUNGSHÜLLE
9 0 017 0 125	ARANDELA DE EMBRAGUE	WASHER	DISQUE DE A'RRET RESSORT	KUPPLUNGSRING
9 0 018 0 125	MUELLE DE EMBRAGUE	CLUTCH SPRING	RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE	KUPPLUNGSFEDER
9 0 019 0 125	EMBRAGUE MACHO	COUPLING DISC	DISQUE DE D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 020 0 125	PASADOR CILINDRICO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT
9 0 239 0 200	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2018 0 125	BRIDA	END CLAMP	BRIDE	LAGERPLATTE
9 2019 0 125	COJINETE AUTOLUBRICADO	TURCITE	TURCITE	TURCITE
9 2021 0 125	EMBRAGUE HEMBRA	COUPLING BODY	MANCHON D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSTÜCK
9 2022 0 125	HUSILLO DE EMBRAGUE	TORQUE ROD	BROCHE FILETEE	GEWINDEBOLZEN
9 0 016 0 125	SEEGER DE EMBRAGUE	SAFETY RING	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER
9 2024 0 125	TAPA TIRADOR	CAP	COUVERCLE-TIREUR	DECKEL
9 1025 0 125	TURCITES	TURCITES (Threaded spindle)	TURCITES	TURCITE (GRIFFHÜLSE)
9 2026 0 125	SOPORTE BELLEVILLES	BELLEVILLE SPRING SUPPORT	APUI BELLEVILLES	TELLERFEDERHALTER
9 0 213 0 125	BELLEVILLES	BELLEVILLE SPRING	RONDELLE BELLEVILLE	TELLERFEDER
9 2028 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2029 0 125	PISTON PRIMARIO	SMALL PISTON	PISTON HAUTE PRESSION	KOLBEN
9 2033 0 125	RETEN PEQUEÑO	SMALL SEAL	BAGUE PETITE	NUTRING KLEIN
9 2031 0 125	DEPOSITO (Fijo)	FIXED CYLINDER	CUYLINDRE FIX	ZYLINDER (FIX)
9 2032 0 125	RETEN GRANDE	LARGUE SEAL	BAGUE D'ETANCHEITE	NUTRING GROSS
9 2030 0 125	TURCITE	TURCITE	TURCITE	TURCITE



8 2000 0 160

HUSILLO ARNOLD-*mat* 160		ARNOLD-*mat* SPINDLE 160	BROCHE ARNOLD-*mat* 160	SPINDEL ARNOLD-*mat* 160
NUMERO	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 0 126 0 200	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2004 0 160	PASADOR CABEZA	ALLEN-SET-SCREW	GOUPILLE D'APPUI	KOPFTEILBOLZEN
9 2005 0 125	CAMISA DEPOSITO	THREADED CYLINDER	MANCHON DU CYLINDRE	ZYLINDERHÜLLE
9 0 215 0 090	PRISIONERO	ALLEN-SET-SCREW	VIS D`ARRET	GEWINDESTIFT
9 0 239 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2008 0 160	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE	GEWINDESPINDEL
9 2009 0 160	PISTON LARGO	LARGE PISTON	PISTON DE PRE-SERRAGE	KOLBEN LANG
9 2007 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOIN THORIQUE	O-RING
9 0 202 0 090	PRISIONERO	ALLEN-SET-SCREW	VIS D`ARRET	GEWINDESTIFT
9 2012 0 125	CAMISA DE EMBRAGUE	COUPLING SLEEVE	MANCHON FILETEE	KUPPLUNGSHÜLLE
9 0 017 0 125	ARANDELA DE EMBRAGUE	WASHER	DISQUE DE A'RRET RESSORT	KUPPLUNGSRING
9 0 018 0 125	MUELLE DE EMBRAGUE	CLUTCH SPRING	RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE	KUPPLUNGSFEDER
9 0 019 0 125	EMBRAGUE MACHO	COUPLING DISC	DISQUE DE D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 020 0 125	PASADOR CILINDRICO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT
9 0 239 0 200	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2018 0 160	BRIDA	END CLAMP	BRIDE	LAGERPLATTE
9 2019 0 125	COJINETE AUTOLUBRICADO	TURCITE	TURCITE	TURCITE
9 2021 0 160	EMBRAGUE HEMBRA	COUPLING BODY	MANCHON D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSTÜCK
9 2022 0 125	HUSILLO DE EMBRAGUE	TORQUE ROD	BROCHE FILETEE	GEWINDEBOLZEN
9 0 016 0 125	SEEGER DE EMBRAGUE	SAFETY RING	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER
9 2024 0 125	TAPA TIRADOR	CAP	COUVERCLE-TIREUR	DECKEL
9 1025 0 125	TURCITES	TURCITES (Threaded spindle)	TURCITES	TURCITE (GRIFFHÜLSE)
9 2026 0 125	SOPORTE BELLEVILLES	BELLEVILLE SPRING SUPPORT	APUI BELLEVILLES	TELLERFEDERHALTER
9 0 213 0 125	BELLEVILLES	BELLEVILLE SPRING	RONDELLE BELLEVILLE	TELLERFEDER
9 2028 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 2029 0 125	PISTON PRIMARIO	SMALL PISTON	PISTON HAUTE PRESSION	KOLBEN
9 2033 0 125	RETEN PEQUEÑO	SMALL SEAL	BAGUE PETITE	NUTRING KLEIN
9 2031 0 125	DEPOSITO (Fijo)	FIXED CYLINDER	CUYLINDRE FIX	ZYLINDER (FIX)
9 2032 0 125	RETEN GRANDE	LARGUE SEAL	BAGUE D'ETANCHEITE	NUTRING GROSS
9 2020 0 125	TURCITE	TURCITE	TURCITE	TURCITE

INSTRUCCIONES DEL HUSILLO HIDRAULICO ARNOLD-MAT CON REGULADOR

PRESENTACIÓN:
La mordaza se envía con un regulador que permite elegir la presión adecuada para cada operación o tipo de pieza.

FUNCIONAMIENTO:
Para poder seleccionar la presión de amarre deseada, colocar la manilla en su alojamiento y sujetándola, girar la tapa moleteada 2036 hasta coincidir la letra con la ranura que existe delante. Cada letra supone una presión de amarre (ver gráfico) y en el caso de coincidir el 0 con la ranura, se aplica un preapriete mecánico – mecánico.

SERVICE MANUAL FOR THE ARNOLD-MAT HYDRAULIC SPINDLE WITH PRESETTING POWER CONTROL

PRESENTATION/INTRODUCTION:
This spindle is supplied with presetting power control which allows to choose the appropriate pressure for different operation or work pieces.

OPERATION:
For selecting the needed clamping pressure, fit the handle at its lodgement and fixing the handle turn the "cylinder cap" 2036 making coincide the corresponding letter with the fixed mark situated on the spindle. Each letter indicates a clamping pressure (see graphic) and if 0 coincide with the groove, a mechanical pre-setting power it's applied.

MANUEL DE SERVICE DE LA BROCHE HYDRAULIQUE ARNOLD-MAT AVEC PRE-REGLAGE DE PRESSION

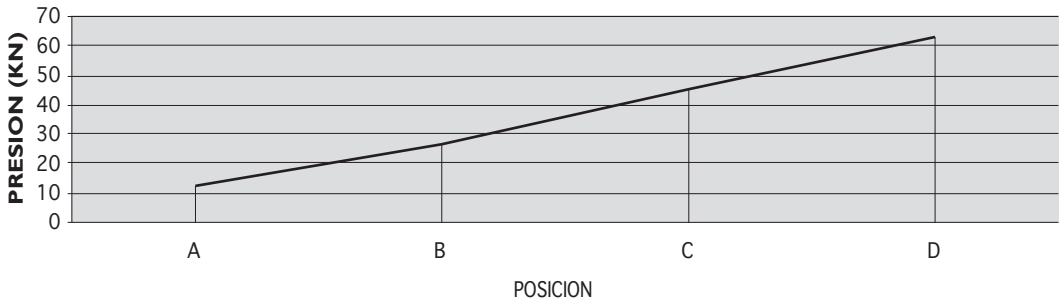
PRESENTATION:
L'étau/La broche est fourni avec un pré-réglage de pression qui nous laisse choisir la pression appropriée pour chaque opération ou types de pièces.

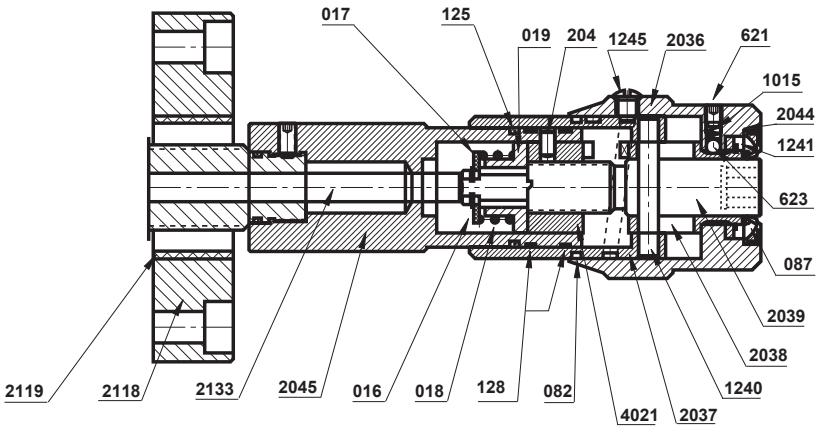
FONCTIONNEMENT:
Pour sélectionner la pression désirée, on doit mettre la manivelle dans l'hexagone et en attachant la manivelle, tourner le "couvercle du cylindre" 2036 jusqu'a faire coïncider la lettre désirée avec la marque fixe située dans la broche. Chaque lettre est une pression (voir graphique) et en dans le cas que le 0 coïncide avec la rainure, le pré-serrage mécanique est applique.

BEDIENUNGSANLEITUNG DER HYDRAULIK-SPINDEL ARNOLD-MAT MIT REGULATOR

ERSCHEINUNG:
Die Spindel wird mit einem Regulator geliefert, der uns erlaubt den zweckmässigen Druck für verschiedene Vorgänge oder Werkstücktypen auszusuchen.

FUNKTION:
Für die Auswahl des gewünschten Spanndrucks, Handkurbel in den Sechskant einführen und festhalten. Jetzt den Rändeldeckel 2036 drehen bis der Buchstaben mit der Rille die an der Spindel ist übereinstimmt. Jeder Buchstaben ist ein anderer Spanndruck (siehe Grafik) und wenn 0 eingestellt wird, so entsteht ein mechanisch/mechanisches Vorspannen.





CONJUNTO REGULADOR DEL HUSILLO ARNOLD-MAT HIDRAULICO 125/160

	CONJUNTO REGULADOR	PRESETTNG POWER CONTROL ASSEMBLY	ENSEMBLE PRE-SERRAGE DE PRESSION	REGULATOR-PAKET
	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 0 017 0 125	ARANDELA DE EMBRAGUE	WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	KUPPUNGSRING
9 0 125 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 019 0 125	EMBRAGUE MACHO	COUPLING DISC	DISQUE D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 204 0 090	PASADOR CILINDRICO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT
9 1245 0 125	PRISIONERO	ALLEN SET SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT
9 2036 0 125	TAPA MOLETEADA	CYLINDER CAP	COUVERCLE DU CYLINDRE	RÄNDELDECKEL
9 0 621 0 125	PRISIONERO	ALLEN SET SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT
9 1015 0 090	MUELLE	SPRING	RESSORT	FEDER
9 2044 0 125	ARANDELA	WASHER	RONDELLE	SCHEIBE
9 1241 0 125	ANILLO SEEGER	SEEGER	CIRCLIPS	SEEGER
9 0 623 0 125	BOLA	BALL	BOULE	KUGEL
9 0 087 0 125	RETEN	SEAL	BAGUE	NUTRING
9 2039 0 125	HUSILLO DE EMBRAGUE	TORQUE ROD	BROCHE FILETEE	GEWINDEBOLZEN
9 2038 0 125	COLISO	SLOTED CASE	BAGUE RANUREE	GERILLTER DECKEL
9 1240 0 125	PASADOR	DOWEL PIN	GOUPILLE	BOLZEN
9 2037 0 125	HELICE	HELIX	HELICE	SPIRALE
9 4021 0 125	EMBRAGUE HEMBRA	COUPLING BODY	MANCHON D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSTÜCK
9 0 082 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 128 0 125	TURCITE	TURCITE	TURCITE	TURCITE
9 0 018 0 125	MUELLE DE EMBRAGUE	SPRING	RESSORT	FEDER
9 0 016 0 125	SEEGER	SEEGER	CIRCLIPS	SEEGER
9 2045 0 125	CAMISA DE EMBRAGUE	COUPLING SLEEVE	MANCHON FILETEE	KUPPLUNGSHÜLLE
9 2133 0 125	PISTON LARGO	LONG PISTON	LONGUE PISTON	KOLBEN,LANG
9 2118 0 125	BRIDA	END CLAMP	BRIDE	LAGERPLATTE
9 2119 0 125	COJINETE AUTOLUBRICADO	TURCITE	TURCITE	TURCITE
	SOLO PARA 160	**ONLY FOR 160**	**SEULEMENT POUR 160**	**NUR FÜR 160**
9 2133 0 160	PISTON LARGO	LONG PISTON	LONGUE PISTON	KOLBEN,LANG
9 2118 0 160	BRIDA	END CLAMP	BRIDE	LAGERPLATTE

fresmak

ARNOLD

MORDAZAS DE ALTA PRESION

FRESMAK, s.a. · Araba Kalea, 45 · Apartado 7 · E-20800 ZARAUTZ Gipuzkoa · Spain
Tel. 34 943 834 250 · Fax 34 943 830 225 · E-mail: fresmak@fresmak.com
www: fresmak.com

TÜV CERT ISO 9001 01 100 008022 4 - 8 - 2000

24-09-04